

الأزهر الشـــريف
قطـــاع المعـــاهد الأزهرية

امتحان تجريبى لشهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : علمى
المـادة : الديناميكا التجريبى
التاريخ : / /٢٠٢٢م
زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية أزهرية

١

عدد أوراق الإجابة (١٦) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ...... الى	الدرجة	توقيع المقدر	توقيع المراجع

مجموع الدرجات

١٥

الرقم السـرى

مجموع الدرجات بالحروف : ....

إمضاءات المراجعين : ....

الرقم السـرى

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : علمى
المـادة : الديناميكا التجريبى
التاريخ : / / ٢٠٢٢م
زمن الإجابة : ساعتان

عدد أوراق الإجابة (١٦) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية أزهرية

١

اسم الطالب (رباعياً) : ....

المعهد: .... المنطقة: ....

رقم الجلوس: .... المذهب: ....

توقيع الملاحظين بصحة البيانات ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب

١. ....
٢. ....

تعليمات هامة

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :ـ

1. **اقرأ السؤال بعناية ، وفكر فيه جيدا قبل البدء في إجابته.**
2. **أجب عن جميع الأسئلة .**
3. **عند إجابتك للأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.**

مثال

☐..
....
....

4. **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلا كاملا لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (جـ) مثلا

أ	ب	☐ ☐ ☐	جـ ●	د

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ
- في حالة التظليل على أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

٥. عدد أسئلة الكتيب ثلاثة أسئلة.

٦. عدد صفحات الكتيب (16).

٧. تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسئوليتك.

٨. زمن الاختبار (ساعتان).

٩. الدرجة الكلية للاختبار (١٥) درجة.

مسودة

السؤال الأول: تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة: **(٤ درجات)**

١) جسم كتلته ٨ أطنان يتحرك بسرعة منتظمة وكانت المقاومة التي يلاقيها لكل طن من الكتلة ٤,٥ ث كجم فإن القوة المحركة بالثقل كجم = ...

(أ) ٤,٥ (ب) ٣٦ (جـ) ٩,١٦ (د) ٣٢

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٢) جسيم يتحرك تحت تأثير قوة $\overrightarrow{ق} = ٣\ \overrightarrow{س} + ٤\ \overrightarrow{ص}$ بحيث كانت إزاحته $\overrightarrow{ف} = ن\ \overrightarrow{س} + (ن^٢ + ن)\ \overrightarrow{ص}$ فإن قدرة القوة $\overrightarrow{ق}$ عن اللحظة ن = ٣ ثانية تساوي........ داين.سم / ث حيث ق بالداين ، ف بالسنتيميتر.

(أ) ٢٥ (ب) ٣١ (جـ) ٥٦ (د) ٢٨

....

....

....

....

....

....

....

٣) إذا أثرت قوة مقدارها ٩٠ نيوتن على جسم كتلته ١٠ كجم لمدة ٥ ثوان ، فإن مقدار التغير في سرعة الجسم في اتجاه القوة نفسة = ... م/ث.

(أ) ٤٥ (ب) ٥٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٤) إذا كانت $ع = ن^{٣} - ٣ن^{٢} + ٢ن$ ، فإن المسافة المقطوعة خلال الفترة الزمنية [٠ ، ٣] تساوي .... وحدة طول.

(أ) $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{٩}{٤}$ (د) $\frac{١١}{٤}$

....

....

....

....

....

....

....

....

٥) جسم وزنه ٢ ث كجم صعد مسافة ٢٠٠ سم على خط أكبر ميل لمستوى يميل على الأفقي بزاوية ٣٠° ، فإن الزيادة في طاقة وضعه .... جول.

(أ) ١٩٦　　(ب) ١,٩٦　　(جـ) ١٩,٦　　(د) ١٩٦٠

٦) في الشكل المقابل:

المستوى أملس والبكرة ملساء ، عند تحريك هذه المجموعة فإن عجلة المجموعة = ... م/ث^{٢} .

(أ) ٢,٤٥　　(ب) ٤,٩　　(جـ) ٩,٨　　(د) ١,٢٢٥

٧) قوة مقدارها ٨٠ نيوتن تعمل في اتجاه ٣٠° شمال الشرق فإن الشغل المبذول بواسطة القوة خلال إزاحة معيارها ٤٠ متر نحو الشمال = ... جول.

(أ) ١٦٠٠ (ب) ١٦٠٠ $\sqrt{٣}$ (جـ) ٣٢٠٠ (د) ٨٠٠

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٨) جسم يتحرك بسرعة $\overrightarrow{ع}$ = ٥ $\overrightarrow{س}$ + ١٠ $\overrightarrow{ص}$ حيث $\overrightarrow{ع}$ مقيس بوحدة سم / ث ، $\overrightarrow{س}$ ، $\overrightarrow{ص}$ متجها وحدة متعامدان في إتجاهي $\overleftarrow{وس}$ ، وص وكانت طاقة حركة هذا الجسم تساوي ٣,٩ جول فإن كتلة الجسم = ... جرام.

(أ) ٦٢٤٠٠٠ (ب) ٦,٢٤ (جـ) ١٢٤٨٠ (د) ٣,١٢

....

....

....

....

....

....

....

....

السؤال الثاني : أكمل ما يلي: (٧ درجات)

١) جسم كتلته ٩٤,٥ كجم وضع في صندوق كتلته ٥٢,٥ كجم ، ثم رفع رأسيًا إلى أعلى بواسطة حبل متحرك بعجلة قدرها ١,٤ م/ث^{٢} ، فإن مقدار ضغط الجسم على قاعدة الصندوق = ... ، ومقدار الشد في الحبل الذي يحمل الصندوق = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٢) عربة قطار كتلتها ١٠ طن تسير بسرعة ٢٠ م / ث اصطدمت بعربة قطار أخرى ساكنة كتلتها ١٠ طن فإذا سارت العربتان بعد التصادم مباشرة كجسم واحد فإن سرعتهما المشتركة = ... ، طاقة الحركة المفقودة = ...

....

....

....

....

....

....

....

٣) جسيم يتحرك في خط مستقيم من نقطة ثابته على الخط المستقيم طبقًا للعلاقة

ع = جا ن – جتا ن ، فإن س($\frac{\pi}{٢}$) = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٤) تتحرك سيارة كتلتها ٤ طن وقدرة محركها ١٠ حصان في خط مستقيم على أرض أفقية فكانت أقصى سرعة لها ٧٥ كم/س فإن مقدار مقاومة الطريق لحركة السيارة = ... ث.كجم

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٥) جسم وزنه ١٠ ث كجم موضوع على مستوى أفقي خشن ، أثرت عليه قوة قدرها ٣٧ نيوتن ، فحركته على المستوى الأفقي بعجلة منتظمة قدرها $\frac{٥}{٤}$ م/ث^{٢} فإن معامل الاحتكاك الحركي بين الجسم والمستوى = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

٦) راكب دراجة كتلته هو والدراجة ٩٨ كجم يتحرك على أرض أفقية خشنة من السكون فبلغت سرعته أقصى قيمة لها وقدرها ٧,٥ م /ث بعد زمن قدره دقيقة واحدة. وعندما أوقفت حركة قدميه على بداله الدراجة سكنت الدراجة بعد أن قطعت مسافة قدرها ١٥ مترًا فإن أقصى قدرة لهذا الرجل خلال هذه الرحلة بالحصان = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٧) جسيم يتحرك في خط مستقيم تحت تأثير القوة ق بالنيوتن حيث ق = ٠,٤ ف ، ف مقاسة بالمتر . فإن الشغل المبذول من القوة ق عندما يتحرك الجسيم من ف = ١ حتى ف = ٥ يساوي .... جول.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

السؤال الثالث: (٤ درجتان)

أ) قذف جسيم كتلته ٥ كجم على خط أكبر ميل لمستوى أملس يميل على الأفقي بزاوية جيبها $\frac{١}{٢}$ ، ولأعلى بسرعة ٤ متر / ث . احسب التغير الذي يطرأ على طاقة حركة هذا الجسيم بعد انقضاء ثانية واحدة على لحظة قذفه ثم عندما يعود إلى موضع القذف .

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

.

ب) جسم كتلته ٤٠٠ جرام ، موضوع على نضد أفقي أملس ، ثم وصل بخيط خفيف يمر على بكرة صغيرة ملساء عن حافة النضد ، وحمل في طرفه جسمًا آخر كتلته ٩٠ جرامًا يتدلى رأسيًا ، أوجد العجلة المشتركة للجسمين والشد في الخيط والضغط على البكرة.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

مسودة

مسودة

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

مسودة

الأزهر الشـــريف
قطـــاع المعـــاهد الأزهرية

امتحان تجريبى لشهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : علمى
المـادة : الاستاتيكا التجريبى
التاريخ : / / ٢٠٢٢م
زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية أزهرية

١

عدد أوراق الإجابة (١٦) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة	الدرجة	توقيع	
من ...... الى		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات
١٥

الرقم السرى

مجموع الدرجات بالحروف : ....

إمضاءات المراجعين : ....

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : علمى
المـادة : الاستاتيكا التجريبى
التاريخ : / / ٢٠٢٢م
زمن الإجابة : ساعتان

الرقم السرى

عدد أوراق الإجابة (١٤) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية أزهرية

١

اسم الطالب (رباعياً) : ....

المعهد : .... المنطقة : ....

رقم الجلوس : .... المذهب : ....

توقيع **الملاحظين** بصحة البيانات ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب

١. ....
٢. ....

تعليمات هامة

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :-

1. **اقرأ السؤال بعناية ، وفكر فيه جيدا قبل البدء في إجابته.**
2. **أجب عن جميع الأسئلة.**
3. **عند إجابتك للأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.**

مثال

□..

....

....

4. **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلا كاملا لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (جـ) مثلا

أ	ب	جـ	د

- **في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.**
- **وفى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ**
- **في حالة التظليل على أكثر من رمز ، تعتبر الإجابة خطأ.**

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

5. **عدد أسئلة الكتيب ثلاثة أسئلة.**
6. **عدد صفحات الكتيب (16).**
7. **تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسئوليتك.**
8. **زمن الاختبار (ساعتان).**
9. **الدرجة الكلية للاختبار (١٥) درجة.**

مسودة

<u>السؤال الأول : تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:</u> **(٤ درجات)**

١) إذا كونت $\overrightarrow{ق_{١}}$ = أ $\overrightarrow{س}$ + ٥ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_{٢}}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ − ب $\overrightarrow{ص}$ ازدواج فإن

أ + ب = ...

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) −٢ (د) ٤

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٢) إذا كانت $\overrightarrow{ق_{١}}$ // $\overrightarrow{ق_{٢}}$ ، $\overrightarrow{ق_{١}}$ = $\overrightarrow{س}$ − ٢ $\overrightarrow{ص}$ ، || $\overrightarrow{ق_{٢}}$ || = ٤ $\sqrt{٥}$ وحدة فإن

$\overrightarrow{ق_{٢}}$ = ...

(أ) (١ ، −٢) (ب) ٤(١ ، −٢) (ج) −٤(١ ، −٢) (د) ± ٤(١ ، −٢)

....

....

....

....

....

....

....

....

٣) تؤثر الكتلة ٥ كجم في النقطة (٢ ، ــ١) وتؤثر الكتلة ٧ كجم في النقطة (١، ٢) فإن مركز ثقل الكتلتين يؤثر في النقطة ....

(أ) (١٩ ، ١٣) (ب) (١٧ ، ٩) (جـ) ($\frac{١٧}{١٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$) (د) ($\frac{١٩}{١٢}$ ، $\frac{١}{٤}$)

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٤) إذا كانت θ هي قياس الزاوية بين قوة الاحتكاك النهائي ورد الفعل المحصل فإن معامل الاحتكاك السكوني = ...

(أ) ظتاθ (ب) ظاθ (جـ) جتاθ (د) جاθ

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٥) إذا اتزنت ثلاث قوى مستوية ومتساوية في المقدار ومتلاقية في نقطة فإن قياس الزاوية بين أي قوتين فيها = ... °.

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٦) إذا كانت القوة $\overrightarrow{ق}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ + ٤ $\overrightarrow{ص}$ تؤثر في النقطة أ (–١ ، ٣) من جسم فإن عزم القوة $\overrightarrow{ق}$ بالنسبة لنقطة الأصل و(٠ ، ٠) هو........ $\overrightarrow{ع}$.

(أ) ١٣ (ب) –١٣ (جـ) ١٥ (د) –١٥

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٧) إذا علقت صفيحة رقيقة منتظمة على شكل مثلث متساوي الأضلاع بخيط من نقطة على أحد أحرفها تقسمه بنسبة ١ : ٢ فإن زاوية ميل هذا الحرف على الرأس يساوي .... °.

(أ) ٢٢,٥ (ب) ٣٠ (جـ) ٤٥ (د) ٦٠

....

....

....

....

....

....

....

....

٨) أ ب جـ ء صفيحة رقيقة على هيئة مستطيل فيه أ ب = ١٨ سم ، ب جـ = ٢٤ سم ووزنها ٢٠ نيوتن . ويؤثر في نقطة تلاقي القطرين ، علقت الصفيحة في مسمار رفيع من ثقب صغير بالقرب من الرأس ء بحيث كان مستواها رأسيًا . فإذا أثر على الصفيحة ازدواج معيار عزمه يساوي ١٥٠ نيوتن . سم واتجاهه عمودي على مستوى الصفيحة فإن زاوية ميل $\overline{ء ب}$ على الرأسي في وضع الاتزان هي ....

(أ) (٣٠° أو ١٥٠°) (ب) (٦٠° أو ١٢٠°) (جـ) (٣٠° أو ١٢٠°) (د) (٤٥° أو ١٣٥°)

....

....

....

....

....

....

السؤال الثاني : أكمل ما يلي **(٧ درجات)**

١) وضع جسم وزنه (و) نيوتن على مستوى مائل خشن يميل على الأفقي بزاوية ظلها $\frac{٥}{١٢}$ شد الجسم بقوة أفقية مقدارها ٢٢ نيوتن واقعة في المستوى الرأسي المار بخط اكبر ميل للمستوى جعلت الجسم على وشك الحركة لأعلى المستوى ، فإذا كان معامل الاحتكاك السكوني بين الجسم والمستوى هو $\frac{١}{٢}$ ، فإن وزن الجسم (و) = ...

....

....

....

....

....

....

....

٢) إذا كانت القوة $\overrightarrow{ق}$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ + ك $\overrightarrow{ص}$ + ٤ $\overrightarrow{ع}$ تؤثر في النقطة أ (١ ، ٠ ، −١) وكان عزم القوة $\overrightarrow{ق}$ بالنسبة للنقطة ب (٢ ، −١ ، ٣) يساوي ١٢ $\overrightarrow{س}$ − ٨ $\overrightarrow{ص}$ − ٥ $\overrightarrow{ع}$ فإن قيمة ك = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

٣) في الشكل المقابل :

وضعت أربعة أثقال مقدارها

١ ، ٧ ، ٥ ، ٣ ث كجم على قضيب خفيف كما بالشكل.

فإن بعد النقطة التي يمكن أن يعلق القضيب خفيف بحيث يظل القضيب أفقيًا عن نقطة أ

هي ....

أ ١ متر ١ متر ١ متر ب

١ ث كجم ٧ ث كجم ٥ ث كجم ٣ ث كجم

....

....

....

....

....

....

٤) صفيحة رقيقة منتظمة السمك والكثافة على شكل مربع أ ب جـ د طول ضلعه ٤٨ سم

م نقطة تقاطع قطريه . قطع المثلث جـ م د ثم لصق على المثلث جـ م ب بحيث انطبق $\overline{\text{م د}}$

على $\overline{\text{م ب}}$. فإن بعد مركز ثقل الصحيفة عن كل من $\overline{\text{ب أ}}$ ، $\overline{\text{ب جـ}}$ هو....... ، ....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٥) أ ب جـ د مربع طول ضلعه ١٠ سم أثرت القوتان ٦٠ ، ٦٠ نيوتن في اتجاهات ب أ ، د جـ ، فإن القوتين المتساويتين في المقدار تؤثران في أ ، جـ وتوازيان ب د وتكونان ازدواج يتكافئ مع الازدواج المكون من القوتين الأوليين هما .... ، ....

أ

ب جـ

ء

٦) في الشكل المقابل: أ ب جـ ء سلك رفيع منتظم الكثافة طوله ٣٢سم فيه أ ب = ٢ب جـ = ٢جـ ء = ١٦سم فإن بعد مركز ثقل السلك عن كل من ب جـ ، ب أ على الترتيب هو ....

٧) إذا كانت القوة ق→ = ٢ س→ + ب ص→ + ع→ تؤثر في النقطة أ (ــ١ ، ٣ ، ٢)
وكانت مركبة عزم ق→ حول محور س يساوي ــ٣ وحدات عزم . فإن ب = ...

السؤال الثالث : **(٤ درجات)**

١) تؤثر القوى $\overrightarrow{ق}_١$ = $\overrightarrow{س}$ + ٢$\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق}_٢$ = ٣ $\overrightarrow{س}$ – $\overrightarrow{ص}$ في النقطة أ (–٢ ، ٣) برهن باستخدام العزوم أن خط عمل المحصلة ينصف القطعة المستقيمة المرسومة بين النقطتين ب (–١ ، ٥) ، جـ (١ ، ٢) .

٢) $\overline{\text{أ ب}}$ سلم منتظم طوله ١٠ متر ووزنه ٢٠ ث كجم يستند بطرفه أ على أرض أفقية خشنة معامل الاحتكاك بينها وبين السلم $\frac{١}{٤}$ ، ويرتكز بطرفه ب على حائط رأسي أملس . أثبت أن السلم لا يمكن أن يتزن عندما يكون الطرف ب على بعد ٨ متر من سطح الأرض.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

مسودة

مسودة

مسودة

الأزهر الشـــريف
قطـــاع المعـــاهد الأزهرية

امتحان تجريبى لشهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : علمى
المـادة : التفاضل والتكامل التجريبى
التاريخ : / / ٢٠٢٢م
زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية أزهرية

١

عدد أوراق الإجابة (١٦) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الرقـــم الســـرى

الأسئلة	الدرجة	توقيع	
من ...... الى		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات
١٥

مجموع الدرجات بالحروف ....

إمضاءات المراجعـــين ....

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : علمى
المـادة : التفاضل والتكامل التجريبى
التاريخ : / / ٢٠٢٢م
زمن الإجابة : ساعتان

الرقـــم الســـرى

عدد أوراق الإجابة (١٦) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية أزهرية

١

اسم الطالب (رباعياً) : ....

المعهد: .... المنطقة: ....

رقم الجلوس: .... المذهب: ....

توقيع الملاحظين بصحة البيانات ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب

١. ....
٢. ....

تعليمات هامة

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :ـ

١. اقرأ السؤال بعناية ، وفكر فيه جيدا قبل البدء في إجابته.

٢. أجب عن جميع الأسئلة .

٣. عند إجابتك للأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال .

مثال

☐..

....

....

٤. عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلا كاملا لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (جـ) مثلا

أ ب ☐ ☐ ☐ جـ د

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ
- في حالة التظليل على أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

٥. عدد أسئلة الكتيب ثلاثة أسئلة.

٦. عدد صفحات الكتيب (16).

٧. تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسئوليتك.

٨. زمن الاختبار (ساعتان).

٩. الدرجة الكلية للاختبار (١٥) درجة.

مسودة

السؤال الأول: **(٤ درجات)**

أولًا : تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

1) إذا كان د(س) = $\frac{س}{س - ٢}$ ، فإن د$^{///}$(٣) = ...

ⓐ −٣٦ ⓑ −١٢ ⓒ ٦ ⓓ ٤

(أ) −٣٦ (ب) −١٢ (جـ) ٦ (د) ٤

....

....

....

....

....

....

....

....

٢) $\int_{١}^{٣}$ ٣س | س − ٤| ءس = ...

(أ) −٢٧ (ب) −٢٠ (جـ) ٢٧ (د) ٢٠

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٣) إذا كان لمنحنى الدالة د : د(س) = $س^{٣}$ + ك $س^{٢}$ + ٤ ، ك ∋ ح نقطة انقلاب عند س = ٢ فإن ك = ...

(أ) −٣ (ب) −٦ (ج) ٦ (د) ٩

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٤) إذا زاد طول نصف قطر دائرة بمعدل $\frac{١}{\pi}$ سم/ث، فإن محيط الدائرة يزداد بمعدل......سم/ث.

(أ) ٢ (ب) $\frac{٢}{\pi}$ (ج) ٢π (د) $\frac{\pi}{٢}$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٥) $\underset{س \leftarrow ٠}{\text{نهـــا}} \frac{٢^{س} - ١}{٣س}$ = ...

(أ) $٣\text{لـــو}_{هـ}٢$ (ب) $\frac{١}{٣}\text{لـــو}_{هـ}٢$ (جـ) $\text{لـــو}_{هـ}\frac{٢}{٣}$ (د) $٢\text{لـــو}_{هـ}٣$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٦) حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بالمنحنى ص = $\sqrt{س + ١}$ والمستقيمات ص = صفر ، س = ــ ١ ، س = ١ هو ....

(أ) $\frac{٣\pi}{٢}$ (ب) π (جـ) $\frac{٥\pi}{٢}$ (د) ٢π

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٧) إذا كانت ف بُعد النقطة (١ ، ٠) عن النقطة (س ، ص) الواقعة على المنحنى
ص = $\sqrt{س}$ فإن إحداثي النقطة (س ، ص) التي يكون عندها ف أصغر ما يمكن هي
....

(أ) ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{\sqrt{٢}}$) (ب) ($\frac{١}{\sqrt{٢}}$ ، $\frac{١}{٢}$) (جـ) ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$) (د) ($\frac{-١}{٢}$ ، $\frac{-١}{\sqrt{٣}}$)

....
....
....
....
....
....
....
....

٨) $\int \frac{٧ س^{٣}}{٢ - ٥ س^{٤}}$ ء س = ... + ث

(أ) $-\frac{٧}{٢٠}$ لـوهـ | ٢ – ٥س^{٤} |
(جـ) $\frac{٧}{٢٠}$ لـوهـ | ٢٠ – ٥س^{٤} |
(ب) $\frac{٧}{٢٠}$ لـوهـ | ٢ – ٥س^{٤} |
(د) $\frac{٧}{٢٠}$ لـوهـ $\frac{١}{٢ - ٥ س^{٤}}$

....
....
....
....
....
....
....
....

السؤال الثاني: أكمل ما يلي: **(٧ درجات)**

١) إذا كان المماس والعمودي للمنحنى س^{٢} + ٣س ص + ص^{٢} + ١ = صفر عند النقطة أ (−١ ، ١) وإذا قطعا محور السينات في النقطتين ب ، جـ فإن مساحة المثلث أ ب جـ بالوحدات المربعة = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٢) $\int \frac{ظا(٣س + ١)}{٤}$ ءس = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٣) إذا كان ميل المماس لمنحنى الدالة د عند أي نقطة عليه (س ، ص) يساوي ٧ ــ ٢ $هـ^{س}$

وكان د($لو_{هـ}$ ٢) = ٣ فإن د(س) = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٤) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة د ومنحنى الدالة ر حيث

د(س) = $س^{٣}$ ــ ٣$س^{٢}$ + ٥ ، ر(س) = س + ٢ تساوي ....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٥) أ ب جـ ء مربع طول ضلعه ١٠سم ، م ∈ $\overline{\text{ب جـ}}$ بحيث ب م = س سم ، ن ∈ $\overline{\text{جـ ء}}$ بحيث جـ ن = $\frac{٣}{٢}$ س سم . فإن قيمة س التي تجعل مساحة Δ أ م ن أصغر ما يمكن هي ....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٦) للدالة د(س) = $\text{س}^{٣}$ – ٣س –١ نقطة انقلاب هي ....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٧) إذا كانت الدالة د حيث د(س) = (٢ – س)(س + ١)^{٢} يكون لها نقطة عظمى محلية

هي.............. وتكون محدبة لأسفل عندما س ∈ ....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

السؤال الثالث **(٤ درجات)**

١) اثبت أن المنحنيين ص^{٤} + ٩ص = ٦س ، س^{٢} – ٢ص = ٣س متقاطعان على التعامد عند نقطة الأصل .

٢) أوجد $\int$ س جا س ء س ، $\int_{-1}^{1}$ س $\sqrt{س^{٤} + س^{٢}}$ ء س

مسودة

مسودة

مسودة



الأزهر الشـــــريف
قطـــاع المعـــاهد الأزهرية

امتحان تجريبى لشهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : العلمى
المـادة : الجبر والهندسة الفراغية التجريبى
التاريخ : / /٢٠٢٢م
زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية أزهرية

١

عدد أوراق الإجابة (١٦) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ...... الى	الدرجة	توقيع المقدر	 المراجع

مجموع الدرجات
١٥

الرقــــم الســــرى

مجموع الدرجات بالحروف : ....

إمضاءات المراجعـــين : ....

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : علمى
المـادة : الجبر والهندسة الفراغية التجريبى
التاريخ : / / ٢٠٢٢م
زمن الإجابة : ساعتان

الرقــــم الســــرى

عدد أوراق الإجابة (١٦) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية أزهرية

١

اسم الطالب (رباعياً) : ....

المعهد: .... المنطقة: ....

رقم الجلوس: .... المذهب: ....

توقيع الملاحظين بصحة البيانات ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب
١. ....
٢. ....



عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :-

1. **اقرأ السؤال بعناية ، وفكر فيه جيدا قبل البدء في إجابته.**
2. **أجب عن جميع الأسئلة .**
3. **عند إجابتك للأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.**

مثال

☐..
....
....

4. **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلا كاملا لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (جـ) مثلا

أ	ب	جـ	د

- **في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.**
- **وفى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ**
- **في حالة التظليل على أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.**

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

٥ **. عدد أسئلة الكتيب ثلاثة أسئلة.**

٦ **. عدد صفحات الكتيب (16).**

٧ **. تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسئوليتك.**

٨ **. زمن الاختبار (ساعتان).**

٩ **. الدرجة الكلية للاختبار (١٥) درجة.**

مسودة

<u>السؤال الأول</u>: <u>تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:</u> **(٤ درجات)**

١) $\left(\frac{٥ - ٣\omega^{٢}}{٥\omega - ٣} - \frac{٢ - ٧\omega}{٢\omega^{٢} - ٧} \right)^{٤}$

(أ) ٩ (ب) −٩ (جـ) ٩ ت (د) −٩ ت

٢) طول العمود المرسوم من النقطة (−٢ ، ٣ ، ٤) على محور س يساوي...... وحدة طول.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ٤

٣) الحد الأخير من مفكوك $(٢ - س)^{٤}(٢ + س)^{٤}$ هو ....

(أ) $س^{٤}$ (ب) $-س^{٤}$ (جـ) $س^{٨}$ (د) $-س^{٨}$

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٤) قياس الزاوية بين المستويين: $\overleftarrow{ر_{١}}$ = (-٢ ، ٥ ، -٧) + ك (-٦ ، ٦ ، ٨)

، $\overleftarrow{ر_{٢}}$ = (١ ، -٢ ، ٣) + ك/ (٤ ، ١٢ ، -٦) يساوي ....°.

(أ) ٢٩ (ب) ٦٠ (جـ) ٥٧ (د) ٩٠

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٥) إذا كان $(١ + \omega)^{ن} = (١ + \omega^{٢})^{ن}$ فإن أقل قيمة لـ ن الصحيحة الموجبة هي ....

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ٥ (د) ٦

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٦) إذا كانت : $١ - ٦س + \frac{٦ \times ٥}{٢ \times ١} س^{٢} - \frac{٦ \times ٥ \times ٤}{٣ \times ٢ \times ١} س^{٣} + ... + س^{٦} = ٦٤$

فإن س = ...

(أ) ‎−١ (ب) {‎−١ ، ٣} (جـ) ٣ (د) ٢

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٧) رتبة المصفوفة أ $\begin{pmatrix} ٣ & ١ & ١ \\ -١ & ١ & ١ \\ ٤ & -٣ & ١ \end{pmatrix}$ = ...

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٨) طول العمود المرسوم من النقطة (٣ ، ــ١ ، ٧) على المستقيم المار بالنقطتين (٢ ، ٢ ، ــ١) ، (٠ ، ٣ ، ٥) = ... لأقرب وحدة طول .

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

السؤال الثاني : أكمل ما يلي: **(٧ درجات)**

١) معادلة الكرة إذا كان مركزها النقطة (١ ، ـ٦ ، ١) وتمر بالنقطة (٢ ، ـ١ ، ٥)

هي ....

....

....

....

....

....

....

....

....

٢)

$$\begin{vmatrix} 2 & 4 & 3 \\ -5 & -1 & -7 \\ 1 & 5 & 2 \end{vmatrix} + \frac{1}{4}\begin{vmatrix} 4 & 6 & 2 \\ 8 & 6 & 10 \\ 6 & 9 & 4 \end{vmatrix} = \text{.............}$$

....

....

....

....

....

....

....

....

٣) حجم متوازي السطوح الذي فيه $\overrightarrow{\text{أ}}$ ، $\overrightarrow{\text{ب}}$ ، $\overrightarrow{\text{جـ}}$ تمثل ثلاثة أحرف متجاورة حيث

$\overrightarrow{\text{أ}}$ = (١ ، ١ ، ٣) ، $\overrightarrow{\text{ب}}$ = (٢ ، ١ ، ٤) ، $\overrightarrow{\text{جـ}}$ = (٥ ، ١ ، –٢) = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٤) إذا كان $\dfrac{{}^{١٣}\text{ق}_{\text{ر}} + {}^{١٣}\text{ق}_{\text{ر}+١}}{{}^{١٣}\text{ق}_{\text{ر}-١} + {}^{١٣}\text{ق}_{\text{ر}}} = ٢$ فإن قيمة ر = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

أ) إذا كانت |ن + ٢ = ٩٠ |ن فإن ن = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

ب) إذا قطع المستوى: ٢س – ص – ٢ع + ١٢ = صفر

الكرة (س + ٣)^{٢} + (ص+٢)^{٢} + (ع – ١)^{٢} = ١٥ فإن مساحة المقطع الناتج = ...

....

....

....

....

....

....

....

....

٧) مجموعة حل المعادلة المصفوفية التالية:

$$\begin{pmatrix}\text{٥}\\ \text{١}\\ \text{٧}\end{pmatrix} = \begin{pmatrix}\text{ب}\\ \text{جـ}\\ \text{أ}\end{pmatrix}\begin{pmatrix}\text{٢} & \text{٠} & \text{١}\\ \text{١}- & \text{١} & \text{٠}\\ \text{٠} & \text{١} & \text{١}\end{pmatrix}$$

هى ....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

السؤال الثالث: **(٤ درجات)**

١) أوجد معادلة خط تقاطع المستويين: س + ٢ص –٢ع = ١ ، ٢س + ص – ٣ع = ٥

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

٢) ضع العدد ع = ٢ $\sqrt{٢}$ (١ + ت) على الصورة المثلثية ثم أوجد جذوره التربيعية على الصورة الأسية.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

مسودة

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

مسودة

مسودة

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

الأزهر الشـــريف
قطـــاع المعـاهد الأزهرية

امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : العلمي
المـــادة :الأحياء
التاريخ : / / ٢٠٢٢ م
زمن الإجابة : ثلاث ساعات

نموذج ثانوية أزهرية
١

عدد أوراق الإجابة (١٦) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة من ١ إلى ٥	الدرجة	توقيع المقدر	توقيع المراجع
السؤال الأول			
السؤال الثاني			
السؤال الثالث			
السؤال الرابع			
السؤال الخامس			
المجموع			

الرقـــم الســـرى

مجموع الدرجات بالحروف ....
إمضاءات المراجعـــــــين ....

عدد أوراق الإجابة (١٦) صفحة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم

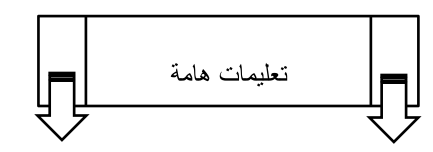
نموذج ثانوية أزهرية
١

امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : العلمي
المـــادة : الأحياء
التاريخ : / / 2022 م
زمن الإجابة : ثلاث ساعات

الرقـــم الســـرى

اسم الطالب (رباعياً) :...
المعهد:.. الإدارة:..
رقم الجلوس:.. المنطقة:..

توقيع الملاحظين بصحة البيانات ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب
١:...
٢:...



عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :-

- ✓ اقرأ السؤال بعناية ، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
- ✓ أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون إجابة.
- ✓ عند إجابتك للأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال .

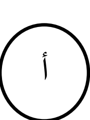
مثال:

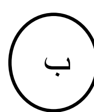
....
....
....

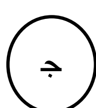
- ✓ عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد أن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (د) مثلاً







د

- ✓ في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- ✓ وفى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- ✓ في حالة التظليل على أكثر من رمز ، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

- ✓ عدد صفحات الكتيب **(١٦)** صفحات خلاف الغلاف.
- ✓ تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسئوليتك.
- ✓ زمن الاختبار **(ثلاث ساعات)**..
- ✓ الدرجة الكلية للاختبار **(٦٠)** درجة.



السؤال الأول:

أـ ظلل الاجابة الصحيحة من كل مما يأتى:

١ـ شخص قصير القامة جدًا وسليم القوى العقلية ، فيكون مصابًا بمرض ....

(أ) القماءة (ب) القزامة

(جـ) الميكسوديما (د) التضخم الجحوظي

٢ـ الفقرة التي تتوسط العمود الفقري هي ....

(أ) (١٥) (ب) (١٦)

(جـ) (١٧) (د) (١٨)

٣ـ تتكون الميروزويتات في بلازموديوم الملاريا بطريقة ....

(أ) الانتشار (ب) التقطع

(جـ) التجرثم (د) التجدد

٤ـ يتم إفراز الأجسام المضادة عند التعرض لنفس الأنتيجين مرة أخرى بواسطة خلايا ....

(أ) B الذاكرة (ب) الصارية

(جـ) التائية (د) البائية



٥- عدد ذرات الفسفور في لفة واحدة من جزيء DNA = ...

أ (10) ب (20)

جـ (30) د (40)

٦- يرتبط تتابع مضاد الكودون UAG بالتتابع AUC في عملية ....

أ النسخ ب التضاعف

جـ الترجمة د الاستنساخ

ب-علل لما يأتي :

١- نقص إفراز هرمون ADH يؤدي لزيادة كمية البول .

....

....

....

....

٢- بعض الحيوانات أكثر انتشارًا عن الأخرى .

....

....

....



٣- تنتج أمشاج ذكر نحل العسل بالانقسام الميتوزي.

....

....

....

....

....

....

٤- المناعة الخلطية أقل كفاءة من المناعة الخلوية.

....

....

....

....

....

....

٥- صغر حجم حيوان السلمندر على الرغم من أن محتواه الجيني يعادل (٣٠) مرة الموجود في الإنسان .

....

....

....

....

....

....

٦- وجود إنزيمات النسخ العكسي في الفيروسات التي محتواها الجيني RNA

....

....

....

....

....

....

....

....



السؤال الثانى :

أ- ظلل الاجابة الصحيحة من كل مما يأتى:

١ - الخلايا المسئولة عن استجابة الجسم الفورية الموضعية ضد مستضد هي ....

أ الصارية   ب التائية

جـ البلعمية   د البائية

٢- عدد مجموعات OH الطليقة في جزيء DNA يتكون من خمسة لفات ....

أ (2)   ب (20)

جـ (40)   د (80)

٣- أقصى عدد لأنواع شفرات الأحماض الأمينية على جزيء معين من mRNA ....

أ (20)   ب (61)

جـ (62)   د (63)

٤- الهرمون الذي يعمل على تكوين الأنيبيبات المنوية.......

أ ADH   ب FSH

جـ LH   د TSH



٥- الفقرة التي تتصل بأول ضلع عائم هي الفقرة رقم ....

أ ١٦	ب ١٧
جـ ١٨	د ١٩

٦- عدد الأنوية الأنبوبية في متك زهرة يحتوي أحد أكياسه على خمسة خلايا جرثومية .

أ ٥	ب ٢٠
جـ ٦٠	د ٨٠

ب- وضح برسم كامل البيانات فقط كل من :

١- تركيب الفقرة العظمية في الإنسان

....
....
....
....
....
....
....
....

٢- مراحل الإخصاب الصناعي في الإنسان (أطفال الأنابيب)

....
....
....
....
....
....



جـ - صف ما تدل عليه الصور التالية مع التفسير العلمي في ضوء دراستك .

١- ....

....

....

....

....

....

....

....

٢- ....

....

....

....

....

....

....

د - حدد الخطأ في الرسم المقابل مع التفسير ، ثم أعد الرسم الصحيح .

....

....

....

....

....

....

....

....



السؤال الثالث :

أ- ظلل الاجابة الصحيحة من كل مما يأتي:

١- عدد إنزيمات البلمرة في البكتريا = ...

أ (1)	ب (2)
جـ (3)	د (4)

٢- الخلايا التي توجد بنسبة كبيرة في جزر لانجرهانز هي خلايا ......

أ ألفا	ب بيتا
جـ التائية	د البائية

٣- أقل عدد من الوصلات العصبية العضلية في الوحدة الحركية ....

أ (5)	ب (50)
جـ (100)	د (200)

٤- عدد الأجسام القطبية التي تنتج من مبيض واحد في فتاة بالغة خلال عام...

أ (12)	ب (١٣)
جـ (24)	د (36)



٥-الخلايا التي تنشط أليتي المناعة الخلوية والخلطية معًا هي .....

أ T_H	ب T_C
جـ NK	د B

٦-ترتبط القواعد النيتروجينية بذرة الكربون .... في السكر الخماسي

أ الأولى	ب الثانية
جـ الثالثة	د الرابعة

ب-استخرج الكلمة الشاذة مع بيان السبب في ما يأتي :

١- الجلوكاجون – الأدرينالين – الأنسولين – الأستروجين.

الكلمة الشاذة: ....

السبب : ....

٢- لوح الكتف – الضلوع – القص – الفقرة

الكلمة الشاذة: ....

السبب : ....

٣- البلاناريا – الإسفنج – نجم البحر- الجمبري.

الكلمة الشاذة: ....

السبب : ....

٤- الهستامين – الانترفيرونات – NK - السموم الليمفاوية

الكلمة الشاذة: ....

السبب : ....

٥- الأدنين – الثايمين – اليوراسيل – RNA

الكلمة الشاذة: ....

السبب : ....

٦- اللولب المزدوج – انزيم الربط – عملية الترجمة – عملية التضاعف

الكلمة الشاذة: ....

السبب : ....



السؤال الرابع :

أـ ظلل الاجابة الصحيحة من كل مما يأتي:

١ـ تتواجد القطع العضلية في كل العضلات التالية ما عدا عضلة ....

أ الشريان	ب الساق
جـ العضد	د الساعد

٢ـ يحدث الانقسام الميوزي الثاني لبويضة المرأة في ....

أ حويصلة جراف	ب بطانة الرحم
جـ قناة فالوب	د الجسم الأصفر

٣ـ يقوم إنزيم .... بإضافة ريبونيوكليوتيدات جديدة إلي النهاية ٣ للشريط الجديد

أ الربط	ب اللولب
جـ البلمرة	د القصر

٤ـ يتأثر الكبد في الإنسان بهرمون ....

أ الأنسولين	ب الأدرينالين
جـ الجلوكاجون	د جميع ما سبق



٥- الخلل في أيض كل من الجلوكوز والدهون بالجسم صفة تميز مريض ....

أ) القماءة	ب) البول السكري
جـ) القزامة	د) التخلف العقلي

٦- يتم تدمير الخلايا السرطانية بواسطة ....

أ) T_C	ب) T_S
جـ) B	د) البلعمية الكبيرة

ب- اكتب المصطلح العلمي :

١- هرمون يتم إفرازه عند بدأ وصول الطعام إلي المعدة .

....

....

٢- انتفاخ خلايا النبات بسبب دخول الماء إليها .

....

....

٣- ذكر له أم وليس له أب .

....

....

٤- جلوبيولين مناعي يرتبط بالعديد من الأنتيجينات .

....

....

٥- أجزاء صغيرة توجد عند أطراف بعض الصبغيات ولا تعبر عن شفرة .

....

....

٦- إنزيم يكسر الروابط بين القواعد النيتروجينية في جزيء DNA.

....

....



السؤال الخامس :

أ- ظلل الاجابة الصحيحة من كل مما يأتي:

١- يتصل الحزام الحوضي بالفقرات ....

أ) القطنية
ب) الظهرية
ج) العجزية
د) العصعصية

٢- يتم التكاثر في زراعة الأنسجة باستخدام الأجزاء النباتية التالية ما عدا....

أ) البراعم
ب) الأوراق
ج) حبوب اللقاح
د) الساق

٣- المناعة بواسطة..... تمثل خط الدفاع الأول لمنع النبات من الإصابة........ بالميكروبات

أ) الأدمة
ب) الفينولات
ج) الكانافينات
د) الجلوكوزيدات

٤- الطفرة التي تحدث نتيجة تغير ترتيب الجينات على الصبغي هى طفرة .....

أ) جينية
ب) صبغية عددية
ج) صبغية تركيبية
د) جميع ما سبق

٥- تتابع ثلاثي على DNA لا يتم نسخة على tRNA ....

أ) ATT
ب) AGG



جـ) AAT — د) GAA

٦- من البروتينات التركيبية والتنظيمية في نفس الوقت

أ) الكيراتين — ب) الكولاجين

جـ) الهستونات — د) اللاهستونات

ب- صوب ما فوق الخط :

١- ينخفض هرمون <u>الكالسيتونين</u> عندما ينقص اليود في الغذاء والماء والهواء .

....

....

٢- عدد الفقرات الملتحمة في العمود الفقري = <u>٢٠</u>

....

....

٣- يؤدي توقف نشاط المبيضين عند المرأة إلى حدوث <u>الحمل</u> .

....

....

٤- تنتج الخلايا البلازمية من انقسام <u>الخلايا التائية المساعدة</u> .

....

....

٥- كمية <u>البروتين</u> في الخلايا الجسدية المختلفة لنفس الفرد متساوية.

....

....

٦- مضاد الكودون لحمض الميثيونين هو <u>TAC</u>.



....
....

مسودة

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....



....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....



…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………
…………………………………………………………………………………………
………………………………







الأزهر الشــــريف
قطـــاع المعـــاهد الأزهرية

امتحان تجريبي لشهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : علمي
المـــادة : كيمياء
التاريخ :2021 / 2022م
زمن الإجابة : ....

نموذج ثانوية أزهرية

1

عدد أوراق الإجابة (15) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة	الدرجة	توقيع	
من ...... الى		المقدر	المراجع

مجموع الدرجات
60

الرقـــم الســـرى

مجموع الدرجات بالحروف ....
إمضاءات المراجعـــــين ....

امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية الأزهرية
القسم : علمي
المـــادة : كيمياء
التاريخ :2021 / 2022م
زمن الإجابة : ....

الرقـــم الســـرى

عدد أوراق الإجابة (15) صفحة بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

اسم الطالب (رباعياً) : ....
المعهد:.. المنطقة:..
رقم الجلوس:.. المذهب:..

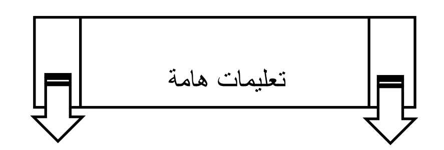
نموذج ثانوية أزهرية

1

توقيع الملاحظين بصحة البيانات ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب

1:..

2:..



عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :-

1. **اقرأ السؤال بعناية ، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.**
2. **أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون إجابة.**
3. **عند إجابتك للأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال .**

مثال:

....

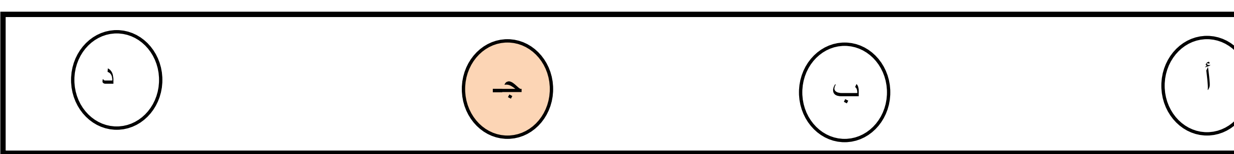
....

....

4. **عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:**

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (د) مثلاً



- **في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.**
- **وفى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ**
- **في حالة التظليل على أكثر من رمز ، تعتبر الإجابة خطأ.**

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

5. **عدد أسئلة الكتيب (5) سؤالاً.**
6. **عدد صفحات الكتيب (14) صفحة خلاف الغلاف.**
7. **تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسئوليتك.**
8. **زمن الاختبار (ساعتان).**
9. **الدرجة الكلية للاختبار (40) درجة.**

السؤال الأول:

أ : اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يأتي:

1- جميع العناصر الاتية تدخل في صناعة البطاريات عدا.............

أ الفاناديوم   ب النيكل   جـ الكوبلت   د الكادميوم

2- كمية الكهرباء اللازمة لاختزال مول من(Al^{+3}) إلى (Al) تساوي .....كولوم.

أ 96500   ب 48250   جـ 193000   د 289500

3- الصيغة $C_4H_8O_2$ لها ....ايزومير.

أ 5   ب 2   جـ 3   د 4

4- يعبر الشكل ..... عن إضافة كمية وفيرة من محلول النشادر المركز لمخلوط ثلاث رواسب للفضة تحتوي على أنيونات الكلوريد والبروميد واليوديد.

أ (الكتلة / الزمن)

ب (الكتلة / الزمن)

جـ (الكتلة / الزمن)

د (الكتلة / الزمن)

5- ترتب العمليات التالية للحصول على بولي كلوريد الفاينيل من كربيد الكالسيوم كالآتي ....

أ -إضافة الماء -بلمرة -إضافة كلوريد الهيدروجين

ب -بلمرة -إضافة كلوريد الهيدروجين -إضافة الماء

جـ - إضافة كلوريد الهيدروجين - بلمرة -إضافة الماء

د -إضافة ماء - إضافة كلوريد الهيدروجين - البلمرة

6- ثابت التأين ودرجة التفكك لحمض الهيدروسيانيك 0.1 مولاري اذاعلمت ان قيمة الـ P^H له = 3 هي علي الترتيب

أ 10^{-6} ، 0.1   ب 10^{-5} ، 0.01   جـ 10^{-3} ، 0.1   د 10^{-5} ، 0.001

ب -اكتب المصطلح العلمي :

1- هيدروكربون سائل متطاير عديم اللون يُحضر من قطران الفحم

....

....

2- دليل يعطي في الوسط القاعدي لون احمر

....

....

3- بوليمرات طبيعية تنتج من تكاثف الأحماض الالفا امينية مع بعضها

....

....

4- التحلل الكيميائي للمحلول الإلكتروليتى بفعل مرور التيار الكهربي به في صورة راسب أو غاز

....

....

5- المادة التي تنجذب نحو المجال المغناطيسي نتيجة لوجود الكترونات مفردة في اوربيتالات الـ (d)

....

....

6-الملح الصوديومي للأحماض الدهنية

....

....

السؤال الثاني :

(أ)- ضع علامة (√)امام العبارة الصحيحة وعلامة (x)امام العبارة غيرالصحيحة فيما يلي:

1-عند اختزال كل من الجلوكوز والفركتوز يتكون السوربيتول ( )

2-العناصر ذات جهود الاختزال الاكثر ايجابيه عوامل حفز مثالية ( )

3- أنيون النتريت يزيل لون محلول اليود البني ( )

4- عندما تتأين الأحماض القوية أو الاحماض الضعيفة في الماء يتكون ايون الهيدرونيوم( )

5- يمكن فصل الكربون عن الحديد في سبيكة بينية لهما باستخدام حمض الهيدروكلوريك المخفف ( )

6-عندما يتأكسد الميثانول ينتج حمض ميثانويك( )

(ب): موضحا بالمعادلات كيف تفرق معمليا بين :

1- الايثيلين و ايثير ثنائي ايثيل

....
....
....
....

2- اكسيد حديد II و اكسيد الحديد المغناطيسي

....
....
....
....

(ج)-اكتب الاسم الكيميائي للمركبات الآتية تبعا لنظام الايوباك

1- $CH_3\text{-}CH\text{-}CH\text{-}COOH$ (مع CH_3 و CH_3 متفرعين)

2- $CH_3\text{–}CH_2\text{ -COO-}$ (حلقة بنزين)

....
....

3 $CH_3\text{-}CH_2\text{-}CH\text{-}C\equiv CH$ (مع $CH_2\text{-}CH_2\text{-}CH_3$ متفرع)

4- (حلقة بنزين) مع CH_3CHCH_3

....
....
....
....
....
....

السؤال الثالث :

(أ) – اختار الإجابة الصحيحة :

1-يتفاعل اكسيد الحديد III مع الأحماض المركزة الساخنة ويعطي ....

أ أملاح حديد II وهيدروجين	ب أملاح حديد III وهيدروجين	جـ أملاح حديد II وماء	د أملاح حديد III وماء

2- يتحلل الاسبرين في وجود الامونيا مكونا........

أ بنزاميد وحمض فثاليك	ب استياميد وفينول	جـ حمض سلسيلك وحمض استيك	د استياميد و حمض سلسيلك

3- بإضافة حمض الكبريتيك المركز لملح بروميد الصوديوم يتصاعد .... من فوهة الأنبوبة

أ غازي SO_2 , Br_2	ب غازات SO_2 ,HBr , Br_2	جـ غاز Br_2 فقط	د HBr , I_2

4- إذا كانت Kc أكبر من 10^{-3} فإن ....

أ التفاعل يحدث في الاتجاه الطردي بنسبة كبيرة جداً	ب التفاعل يحدث في الاتجاه الطردي بنسبة ضئيلة للغاية.	جـ التفاعل يحدث في الاتجاه العكسي بنسبة ضئيلة للغاية.	د معدل تكوين النواتج أكبر من معدل تكوين المتفاعلات

5-عدد الروابط باي في المركب المقابل =.........

أ 15	ب 7	جـ 9	د 10

6- حجم الأكسجين عند امرار 5F في محلول الكتروليتي وتفاعل الانود هو .....لتر

$$2\ O^{-2} \longrightarrow O_2 + 4e^- \qquad (O = 16)$$

أ 22.4	ب 11.2	جـ 28	د 44.8

(ب)– اكمل المخطط التالي :

أ $\xrightarrow{Zn/\Delta}$ ب $\xrightarrow[AlCl_3]{+\ CH_3Cl/\Delta}$ ج $\xrightarrow{O_2\ /\ V_2O_5/400^oC}$ C_6H_5COOH $\xrightarrow[د]{C_2H_5OH}$ هـ $\xrightarrow{NH_3}$ و

....
....
....
....
....
....

(ج) عند أكسدة 0.5 جرام من خام المجنيتيتFe_3O_4 ليتحول إلي أكسيد الحديد(III) نتج 0.411 جرام من Fe_2O_3
احسب النسبة المئوية للأكسيد الأسودFe_3O_4 في الخام.($O = 16 , Fe = 56$) .

....
....
....
....
....
....

السؤال الرابع :-

(أ)– ضع علامة > أو = أو < مكان النقاط في كل مما يلي :

1- P^H للماء النقي .... P^H لكربونات الصوديوم

2- حامضية الفينول............. حامضية حمض السلسيلك

3-عدد مجموعات الهيدروكسيل في السوربيتول .... عدد مجموعات الهيدروكسيل في الجلوكوز

4-جهد اختزال الخارصين .... جهد اختزال النحاس

5- كثافة النحاس .... كثافة الحديد

6- قاعدية حمض الفورميك .... قاعدية حمض البيوتيريك

(ب)- قارن بين كل من :

بطارية ايون الليثيوم وخلية الوقود من حيث القطب الموجب في كل منـهـا – القطب السـالب – التفاعل الكلي الحادث
في كل خلية

....

....

....

....

....

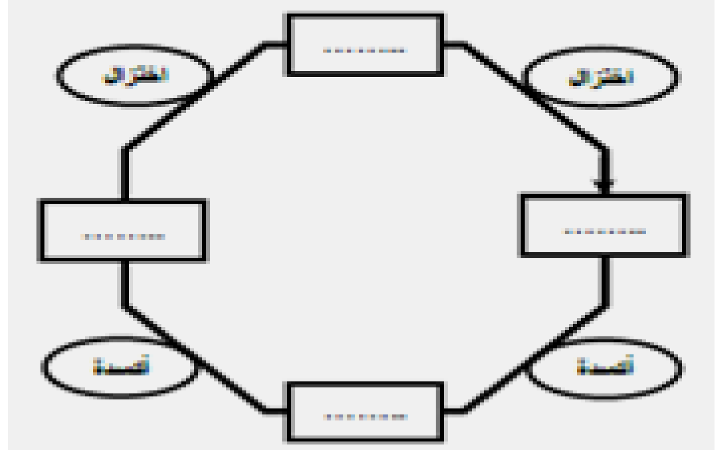
....

....

....

....

جـ -أملأ الفراغات في الشكل المقابل بما يناسبها مما يلي حسب تدرج عملية الأكسدة والاختزال في اتجاه عقارب الساعة :



أ- أكسيد الحديد المغناطيسي الأسود Fe_3o_4

ب- فلز الحديد Fe

جـ- أكسيد الحيد $Fe_2\ O_3$ III

د- أكسيد الحديدFeO II

السؤال الخامس :

أ - اختر من العمود (ب) ، (ج) ما يناسب العمود (أ) :

(أ)	(ب)	(جـ)
1-الايثانول	(a) كحول ثانوي	1-يستخدم لتحضير حمض البكريك
2-الأسيتون	(b) كيتون	2-ينتج عن التحلل المائي لـ 2- بروموبروبان
3-ايثيلين جليكول	(c) كحول اولي احادي الهيدروكسيل	3-سائل شديد اللزوجة يدخل في سوائل الفرامل الهيدروليكية
4-الكربوليك	(d) مركب به مجموعتان وظيفيتان	4-ينتج عن اكسدة كحول ثانوي
5-كحول ايزوبروبيلي	(e)الفينول	5-يحضر منه الكحول المحول
6- حمض اللاكتيك	(f) كحول ثنائي الهيدروكسيل	6-تنتج عن اكسدة كحول اولي .
	(g) كحول ثانوي احادي الهيدروكسيل	7- يسبب تقلص العضلات

ب- ماذا يحدث للاتزان في المعادلة الآتية :

$$CH_3COOC_2H_5+H_2O \rightleftharpoons CH_3COOH + C_2H_5OH$$

1- عند إضافة المزيد من الماء

....
....
....
....
....
....

2- إضافة قطرات من محلول حمض الكبريتيك المركز

....
....
....
....
....
....

جـ - إذا كـــان جهـــد التــــأكسد للألمونيوم(1.76) فـــولـــت وجهـــد اختزال المنجنيز (-1.03) فـــولــــت فهــل يحـــدث هذا التفاعل تلقائي مع ذكر السبب .

$$3\,Mn + 2\,Al^{+3} \longrightarrow 2Mn^{+2} + 2\,Al$$

....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

مسودة



الأزهر الشـــــريف
قطـــاع المعـاهد

نموذج امتحان تجريبي للثانوية الأزهرية

القسم : العلمي

المـــادة : الفيزياء

للعام الدراسي : ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م

زمن الإجابة :٣ ساعات

رقم السؤال	الدرجة	توقيع	
		المقدر	المراجع
الأول			
الثاني			
الثالث			
الرابع			
الخامس			

عدد أوراق الإجابة (١٥) صفحة بخلاف الغلاف وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

مجموع الدرجات بالحروف : ....

إمضاءات المراجعـــــــــين : ....

نموذج امتحان تجريبي للثانوية الأزهرية

القسم : العلمي

المـــادة : الفيزياء

للعام الدراسي : ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م

زمن الإجابة :٣ ساعات

عدد أوراق الإجابة (١٥) صفحة بخلاف الغلاف وعلى الطالب مسئولية المراجعة والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

اسم الطالب (رباعياً) : ....

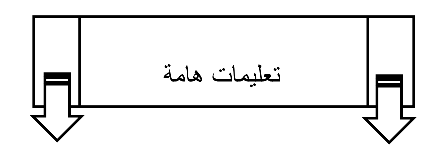
المعهد: .... الإدارة: ....

رقم الجلوس: .... المنطقة: ....

توقيع الملاحظين بصحة البيانات ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة عند استلامها من الطالب

١: ....

٢: ....



عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة :-

- ✓ اقرأ السؤال بعناية ، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته.
- ✓ أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون إجابة.
- ✓ عند إجابتك للأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال .

مثال:

....

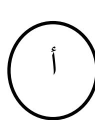
....

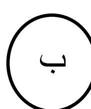
....

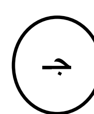
- ✓ عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد أن وجدت:

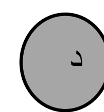
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال.

مثال : الإجابة الصحيحة (د) مثلاً









- ✓ في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- ✓ وفى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- ✓ في حالة التظليل على أكثر من رمز ، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة : لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) ، فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط.

- ✓ عدد صفحات الكتيب (**١٦**) صفحة خلاف الغلاف..
- ✓ تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهى مسئوليتك ..
- ✓ زمن الاختبار (**٣**) **ساعات** ..
- ✓ الدرجة الكلية للاختبار (**٦٠**) درجة، لكل سؤال **١٢** درجة.



السؤال الأول :-

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القسين لكل ما يأتى:

١- يتم تطعيم بللورة شبه الموصل بـ .... للحصول على بللورة من النوع الموجب

أ الأنتيمون	ب البورون
جـ الفوسفور	د الصوديوم

٢- إذا زاد طول سلك من النحاس إلى الضعف ونقصت مساحة مقطعة إلى النصف فإن مقاومته ....

أ تزداد للضعف	ب تقل للنصف
جـ تزداد أربعة أمثالها	د تقل إلي الربع

٣- يتحرك إلكترون في المستوى الأول بذرة الهيدروجين إذا كان نصف قطر هذا المدار $0.53\ A^0$ فإن الطول الموجي المصاحب لحركة الإلكترون يكون.........................

أ 33.3	ب 66.0
جـ 3.33	د 6.66

٤- في دائرة تيار متردد RL إذا كانت النسبة بين المفاعلة الحثية إلى المعاوقة الكلية هى ($\frac{1}{2}$) فإن زاوية الطور بين الجهد الكلى والتيار هى ....

أ 30^0	ب 45^0
جـ 60^0	د 80^0



(ب) أولًا : اذكر فكرة عمل كل مما يأتي :

١- أفران الحث

....

....

٢- الدائرة المهتزة

....

....

ثانيًا : متى تكون القيم الآتية تساوى صفر:

١- شدة التيار المار في موصل مع وجود فرق جهد بين طرفيه.

....

....

٢- القوة المغناطيسية المؤثرة على سلك مستقيم يمر به تيار كهربي وموضوع في مجال مغناطيسي منتظم.

....

....

(جـ) أولًا : جلفانومتر مقاومة ملفه $250\ \Omega$ ينحرف مؤشره إلى نهاية التدريج عند مرور تيار شدته $400\ \mu A$ يتصل بعمود كهربي قوته الدافعة الكهربية $1.5\ v$ ومقاومه ثابته $2500\ \Omega$ ومقاومه متغيرة R_v ، أوجد :

(١) قيمة المقاومة المأخوذة من المقاومة المتغيرة ليتم تحويل الجلفانومتر إلى أوميتر.

....

....

....

(٢) قيمة المقاومة التي إذا وصلت بطرفي الأوميتر تجعل المؤشر ينحرف إلى سدس تدريجه.

....

....

....



ثانيا : محول كهربي مثالي رافع للجهد النسبة بين عدد لفات ملفيه 1 : 100 وصل بمصدر تيار متردد يعطى فرقاً في الجهد مقداره 200 v احسب كل من :

١- emf الناتجة من الملف الثانوي.

....

....

....

٢- النسبة بين شدة تيار الملف الابتدائي إلى شدة تيار الملف الثانوي $\frac{I_p}{I_s}$.

....

....

....

السؤال الثاني :

(أ) ١- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين في كل مما يأتي:

١-أقل تردد في مجموعة بالمر ينتج عن انتقال الإلكترون بين المستويات .

أ n=3 ⟵ n=4 ب n= 2 ⟵ n =3

جـ n=1 ⟵ n= 2 د n=4 ⟵ n= 5

٢- النسبة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثه المتولدة في ملف الدينامو إلى القوة الدافعة الكهربية المستحثه المتوسطة خلال $\frac{1}{4}$ دورة هي ....

أ $\frac{2}{1}$ ب $\frac{\pi}{2}$

جـ $\frac{2}{\pi}$ د $\frac{1}{\pi}$



٣- محول يستخدم لرفع الجهد من 120 v إلى 300 v والتيار المار في ملفه الابتدائي 2 A والتيار المار في ملفه الثانوي 0.06 A فإن كفاءة هذا المحول تساوى ....

أ 85%

ب 80%

جـ 75 %

د **90%**

٤- **في الدائرة المقابلة قيمة V_1 = ...**

أ **10 v**

ب **7 v**

جـ **5 v**

د **4 v**



(ب) علل لما يأتي :

١- يزاد فرق الجهد بين قطبي بطارية عند زيادة مقاومة دائرتها.

....

....

٢- متوسط e.m.f المتولدة في ملف الدينامو خلال دورة كاملة = صفر. .

....

٣- تستخدم الأشعة السينية في دراسة التركيب البللورى للمواد.

....

٤- لا يمكن جمع الجهود جبرياً في حالة استخدام تيار متردد يمر في دائرة LCR.

....

(جـ) ملف دينامو تيار متردد يتكون من 200 لفه مساحة مقطع كل منها m^2 2×10^{-2} يدور داخل مجال مغناطيسي كثافته 0.1 T ليعطي قوة دافعة كهربية قيمتها الفعالة 88.8 V احسب كل من : .

١- القيمة العظمى للقوة الدافعة الكهربية .

....

٢- السرعة الزاوية .

....

٣- تردد التيار .

....

٤- القوة الدافعة الكهربية المستحثه بالملف خلال نصف دورة من الوضع العامودي

....



السؤال الثالث:

(أ) (١) اختر الإجابة الصحية مما بين الأقواس في كل مما يأتي :

١-الفوتون الناتج بالانبعاث التلقائي يتفق مع الفوتون المسبب للإثارة فى ....

(أ) التردد فقط (ب) الاتجاه فقط

(جـ) التردد والاتجاه (د) التردد والاتجاه والطور

٢- إذا كانت زاوية الطور بين الجهد الكلى والتيار في دائرة R LC هى 30^{o} فإن النسبة بين المقاومة الأومية والمعاوقة الكلية هى ....

(أ) $\frac{2}{1}$ (ب) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

(جـ) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

٣- أى الملفات التالية تكون كثافة الفيض عند مركزه أكبر قيمة ؟ ....

(أ) 5I ، r ، (جـ) (ب) 2r ، 2I ، (أ)

(جـ) $\frac{1}{2}r$ ، 2I ، (ب) (د) جميع ما سبق صحيح

٤- النسبة بين عدد الملفات إلى أجزاء الأسطوانة المعدنية المجوفة في مولد التيار الكهربي الموحد الاتجاه هى ....

(أ) $\frac{2}{1}$ (ب) $\frac{1}{2}$

(جـ) 1 (د) $\frac{1}{3}$

ب- أولًا : اكتب الوحدة المكافئة لكل مما يأتي ، واذكر الكمية الفيزيائية التي تقاس بكل منها :

١- فولت^{٢} / أوم

....

(٢) نيوتن / أمبير . متر

....

ثانيًا : ماذا يحدث عند :

١- توصيل مجموعة ملفات حث على التوازى في دائرة تيار متردد (بالنسبة لقيمة المفاعلة الحثية) .

....

....

٢- غلق المفتاح K في الدائرة الموضحة بالنسبة لقيمة زاوية الطور بين الجهد الكلى والتيار.

....

....

$X_L = R$ K R

(جـ) تيار متردد القيمة الفعالة له 3.535 A وتردده 50 Hz احسب :

(١) الزمن الدورى .

....

(٢) القيمة العظمى لشدة التيار .

....

(٣) القيمة اللحظية لشدة التيار عندما يصنع ملف المولد الكهربي مع الفيض المغناطيسي زاوية 60^{O} .

....

(٤) شدة التيار اللحظية بعد $\frac{1}{200}$ من الثانية من بدء دوران ملف المولد من الوضع العمودى على اتجاه الفيض المغناطيسى

....

السؤال الرابع :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

١- فى انبوبة الكاثود عند زيادة فرق الجهد المؤثر على الالكترون للضعف فإن سرعته تصبح .... حيث v هي سرعته الاولى.

أ $V\sqrt{2}$ ب 0.5V

جـ 4V د 2V

٢- كثافة الفيض المغناطيسي عند مركز حلقة دائرية نصف قطرها (r) وتحمل تيار شدته (I) .... كثافة الفيض عند نقطة على بعد (r) من سلك مستقيم يحمل تيار شدته (3I)

أ أكبر من ب يساوى

جـ أصغر من د يساوي مربع

٣- عزم ثنائي القطب المغناطيسي لملف طوله 0.3 m وعرضه 0.2 m وعدد لفاته 1000 لفة ويمر به تيار شدته 2 A يساوي ...... $A.m^2$

أ 70 ب 100

جـ 80 د 120

٤-موصل منتظم المقطع طوله 20m ومقاومته 108Ω وموصل آخر من نفس نوع مادة الموصل الأول طوله 5m ومساحة مقطعه ثلاثة أمثال مساحة مقطع الموصل الأول فإن مقاومة الموصل الثاني =

أ 84 Ω ب 27 Ω

جـ 9 Ω د 7 Ω



ب- أولا : اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من :

١- e.m.f العظمى المتولدة في ملف دينامو التيار المتردد.

....

٢- المفاعلة السعوية لمكثف.

....

ثانيًا : علل لما يأتى :

١- يزاد فرق الجهد بين قطبى بطارية عند زيادة مقاومة دائرتها.

....

....

٢- لا يمكن جمع الجهود جبرياً في حالة استخدام تيار متردد يمر في دائرة RL.

....

(جـ) أولًا : تيار كهربي شدته 4 A يمر في ملف حث عدد لفاته 800 لفه لينتج فيضاً مغناطيسياً مقداره 2×10^{-4} weber فإذا تلاشى التيار في 0.08 s .

١- احسب e.m.f المستحثه في الملف

....

٢- احسب معامل الحث الذاتى للملف.

....

٣- ما القاعدة المستخدمة في تحديد اتجاه التيار المستحث في الملف.

....

ثانيًا : في الشكل الموضح حدد اتجاه التيار المستحث في كلًا من الملفين بسبب تحرك المغناطيس كما بالرسم

....

B S N A



السؤال الخامس :

(أ) (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

١- أي الأحداث يمكن أن توجد فى الشكل المقابل.........

أ كلا المصباحين يضئ	ب المصباح (ب) فقط يضئ
جـ المصباح (أ) فقط يضئ	د كلا المصباحين لا يضئ

٢- في الدائرة الكهربية المقابله إذا كانت قراءة الأميتر (A_1) = 1.2 أمبير فإن قراءة الأميتر (A_2) تساوي..... أمبير

أ 0.2	ب 0.6
جـ 0.4	د 0.8

٣- العدد الثنائي المكافئ للعدد (9) هو.................................

أ 10110	ب 1001
جـ 1011	د 11001

٤- الكترون تصاحبه موجه طولها $r\pi$ فيكون هذا الالكترون يتحرك في المستوى..

أ 1	ب 3
جـ 2	د 4



ب- أولًا : قارن بين كل من :

١- كثافة الفيض المغناطيسي حول سلك مستقيم وعند مركز ملف دائري يمر بكل منهما تيار كهربي من حيث (شكل خطوط الفيض – العلاقة الرياضية المستخدمة).

....

٢- التيار المتردد والتيار المستمر من حيث (التعريف - الاستخدام)

....

ثانيًا : اذكر استخدام واحداً لكل مما يأتى :

١- المحولات الرافعة للجهد.

....

٢- سلك الإيريديوم البلاتينى في الأميتر الحرارى .

....

٣- قاعدة لنز.

....

٤- الجلفانومتر الحساس.

....

جـ أولًا : في الدائرة الموضحة أوجد قيمة I_1 , I_2 , I_3

....

....

....

....

....

....



ثانيًا :

أُدمجت أطوال مختلفة من سلك مساحة مقطعه $0.1\ cm^2$ في دائرة كهربية لإيجاد مقاومة كل منها فكانت النتائج كالتالي :

الطول ℓ بالمتر	2	4	6	10	14	16
المقاومة R بالأوم	5	10	15	25	35	40

١- ارسم علاقة بيانية بين طول السلك ℓ علي المحور السيني ، و مقاومة السلك R علي المحور الصادي ،

٢- ومن الرسم البياني أوجد : التوصيلية الكهربية لمادة السلك.

....



مسودة





